

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/080698 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E03C 1/086**,
1/08

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **NEOPERL GMBH** [DE/DE]; Klosterrunsstr. 11,
79379 Müllheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001702

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Februar 2005 (18.02.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DENZLER, Oliver**
[CH/CH]; Joachimsacker 6, CH-4103 Bottmingen (CH).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwälte: **MAUCHER, Wolfgang** usw.; Dreikönigstrasse
13, 79102 Freiburg i. Br. (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

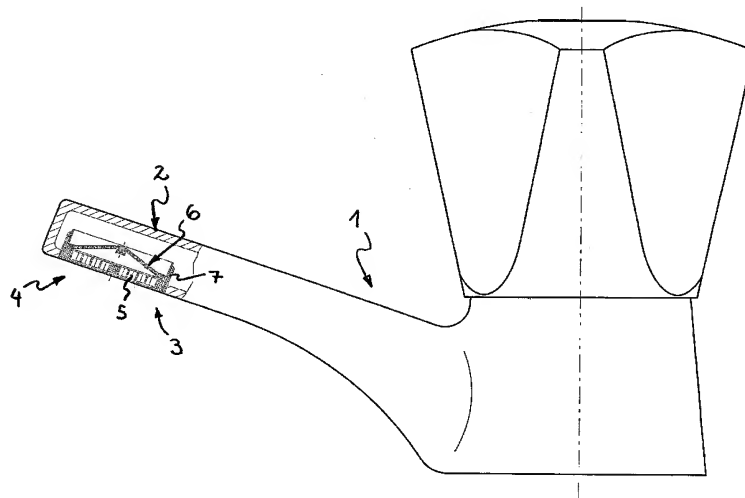
(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 008 594.3
21. Februar 2004 (21.02.2004) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PLUMBING SPOUT DEVICE

(54) Bezeichnung: SANITÄRE AUSLAUFVORRICHTUNG



(57) **Abstract:** The invention concerns a plumbing spout device (4), which has a jet regulating device (5), which is situated on the outflow side and upstream from which an attachment screen (6) is connected in the direction of flow. The jet regulating device (5) is provided in the form of a perforated plate having at least one perforated field in at least one partial area. The inventive spout device (4) is characterized in that: a mounting sleeve (7) is provided that supports, on its outflow-side sleeve end area, the jet regulating device (5), and; the mounting sleeve (7) is joined to the water spout (3) of the plumbing spout fitting (1) via a screwed, clip, detent, adhesive or weld connection. The spout device (4) is also characterized by having a comparatively low installation height that does not significantly limit the design possibilities when designing the associated spout fitting. The spout device (4) also makes it possible to achieve a high jet quality and a good jet pattern.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine sanitäre Auslaufvorrichtung (4), die eine abströmseitig angeordnete Strahlreguliereinrichtung (5) hat, der ein Vorsatzsieb (6) in Strömungsrichtung vorgeschaltet ist, wobei die Strahlreguliereinrichtung (5) als Lochplatte ausgebildet ist, die zumindest in wenigstens einem Teilbereich ein Lochfeld aufweist. Für die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung (4) ist kennzeichnend,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2005/080698 A1



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

dass eine Montagehülse (7) vorgesehen ist, die an ihrem auslaufseitigen Hülsenendbereich die Strahlreguliereinrichtung (5) trägt und dass die Montagehülse (7) über eine Schraub-, Clips-, Rast-, Kleb- oder Schweißverbindung mit dem Wasserauslauf (3) der sanitären Auslaufarmatur (1) verbunden ist. Die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung (4) zeichnet sich durch eine vergleichsweise geringe Einbauhöhe aus, welche die Ausgestaltungsmöglichkeiten bei der Ausgestaltung der dazugehörigen Auslaufarmatur nicht wesentlich einschränkt. Dabei lässt sich auch mit der Auslaufvorrichtung (4) eine hohe Strahlqualität und ein gutes Strahlbild erreichen.

Sanitäre Auslaufvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine sanitäre Auslaufvorrichtung, die eine abströmseitig angeordnete Strahlreguliereinrichtung hat, der ein Vorsatzsieb in Strömungsrichtung vorgeschaltet ist, wobei die Strahlreguliereinrichtung als Lochplatte ausgebildet ist, die zumindest in wenigstens einem Teilbereich ein Lochfeld aufweist.

Um die durch eine sanitäre Auslaufarmatur fließende Wasserströmung zu einem homogen-weichen und nicht-spritzenden Wasserstrahl zu formen, hat man bereits verschiedene Auslaufvorrichtungen geschaffen.

So kennt man bereits einen in das Auslaufmundstück einer Auslaufarmatur einsetzbaren Strahlbrecher, der mehrere, sternförmig zueinander angeordnete radiale Wände hat, die mit ihren Flachseiten parallel zur Strömungsrichtung angeordnet sind. Diese vorbekannten Strahlbrecher können jedoch hohen Ansprüchen an die Strahlqualität nicht genügen.

Man hat daher auch Strahlregler geschaffen, die eine als Lochplatte ausgebildete Strahlzerlegeeinrichtung aufweisen. In dieser Strahlzerlegeeinrichtung wird der zufließende Wasserstrom in viele Einzelstrahlen unterteilt. Die bei Bedarf noch belüftbaren Einzelstrahlen werden anschließend in einer in Strömungsrichtung nachgeschalteten Strahlreguliereinrichtung wieder zu dem gewünschten homogenen, perlend-weichen und nicht spritzenden Gesamtstrahl vereint. Dabei kann die Strahlreguliereinrichtung ebenfalls als Lochplatte ausgestaltet sein, die zumindest in einem Teilbereich ein wabenzellenartiges Lochfeld aufweist.

Um diese einander nachgeschalteten Funktionseinheiten, die Strahlzerlegeeinrichtung sowie die nachfolgende Strahlreguliereinrichtung, nicht durch im Wasserstrom mitgeführte Schmutzpartikel zu beeinträchtigen, kann der Strahlzerlegeeinrichtung ein
5 Vorsatzsieb vorgeschaltet sein.

So ist aus der DE 101 49 335 A1 bereits ein Strahlregler mit einem hülsenförmigen Gehäuse bekannt, in dem mehrere Strahlreguliereinrichtungen vorgesehen sind. Dabei folgen einer
10 als Lochplatte ausgebildeten Strahlreguliereinrichtung abströmseitig mehrere zusätzliche Strahlreguliereinrichtungen, die maschendrahtartig ausgestaltet und deren Maschen aus feinen, sich kreuzenden Stäben gebildet sind. Diesen Strahlreguliereinrichtungen ist ein Vorsatzsieb vorgeschaltet,
15 welches die zuströmseitige Stirnseite des hülsenförmigen Gehäuses überdeckt. Ein solches Vorsatzsieb, das einem Strahlregler in Strömungsrichtung vorgeschaltet sein kann, kennt man auch bereits aus der DE 43 33 549 A1.

20 Diese vorbekannten Strahlregler zeichnen sich durch eine hohe Strahlqualität und ein gutes Strahlbild des erzeugten Gesamtstrahles aus. Diese vorbekannten Strahlregler haben jedoch durch die verschiedenen, einander nachgeschalteten Funktionseinheiten eine große Einbauhöhe, welche die Möglichkeiten bei
25 der Gestaltung der dazugehörigen sanitären Auslaufarmatur erheblich einschränken.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, eine sanitäre Auslaufvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die
30 sich durch eine hohe Strahlqualität und ein gutes Strahlbild auszeichnet und die dennoch den Möglichkeiten bei der Gestaltung der Auslaufarmatur freien Raum läßt.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei der Auslaufvorrichtung der eingangs erwähnten Art insbesondere darin, dass eine Montagehülse vorgesehen ist, die an ihrem auslaufseitigen Hülsenendbereich die Strahlreguliereinrichtung trägt und dass die Montagehülse über eine Schraub-, Clips-, Rast-, Kleb- oder Schweißverbindung mit dem Wasserauslauf der sanitären Auslaufarmatur verbunden ist.

Die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung weist eine Montagehülse auf, die das Vorsatzsieb und eine Strahlreguliereinrichtung trägt. Während die Strahlreguliereinrichtung am auslaufseitigen Hülsenendbereich der Montagehülse vorgesehen ist, ist das Vorsatzsieb im Bereich des zuströmseitigen Hülsenendbereichs der Strahlreguliereinrichtung in Strömungsrichtung vorgeschaltet. Die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung kann daher mit einer vergleichsweise geringen Bauhöhe ausgebildet werden, ohne dass dadurch die Strahlqualität wesentlich beeinträchtigt würde.

Um die Strahlqualität noch zusätzlich günstig zu beeinflussen, kann es vorteilhaft sein, wenn zwischen dem Vorsatzsieb und der Strahlreguliereinrichtung ein sieb- oder gitterartiges Einsetzteil oder dergleichen Funktionselement zwischengeschaltet ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht jedoch vor, dass der Strahlreguliereinrichtung ein Vorsatzsieb ohne Zwischenschaltung weiterer Einbauteile oder Funktionseinheiten unmittelbar vorgeschaltet ist. Es hat sich nämlich überraschend gezeigt, dass die dem Vorsatzsieb in Strömungsrichtung nachgeschaltete und in zumindest einem Teilbereich ein Lochfeld aufweisende Strahlreguliereinrichtung bereits ausreicht, um einen homogen-weichen und nicht-

spritzenden Wasserstrahl zu erzeugen. Da bei der erfindungsgemäßen Auslaufvorrichtung somit auf viele verschiedene Funktionseinheiten verzichtet werden kann und da die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung im wesentlichen nur aus der vorzugsweise plattenförmigen Strahlreguliereinrichtung und dem vorgeschalteten Vorsatzsieb besteht, weist die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung eine vergleichsweise geringe Einbauhöhe auf. Durch ihre geringe Einbauhöhe läßt die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung den Möglichkeiten bei der Ausgestaltung der dazugehörigen Auslaufarmatur freien Lauf.

Eine besonders einfache und bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, dass die Montagehülse ein Außengewinde trägt, das in ein Innengewinde am Wasserauslauf der sanitären Auslaufarmatur einschraubbar ist.

Die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung kann ihre besonderen Vorzüge vor allem dann entfalten, wenn der durch die Auslaufarmatur fließende Volumenstrom nicht zu groß ist. Um den durch die erfindungsgemäße Auslaufvorrichtung durchfließenden Wasserstrom auf einem bevorzugten Volumen zu halten, ist es vorteilhaft, wenn dem Vorsatzsieb seinerseits ein Durchflussmengenregler oder ein Durchflußbegrenzer in Strömungsrichtung vorgeschaltet ist.

Die geringe Einbauhöhe der erfindungsgemäßen Auslaufvorrichtung wird begünstigt, wenn das Vorsatzsieb zumindest mit seinem Außenrandbereich unmittelbar auf der Zuströmseite der Strahlreguliereinrichtung aufliegt. Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, dass das Vorsatzsieb kegelförmig ausgestaltet ist. Bei einer kegelförmigen Ausgestaltung des Vorsatzsiebes können sich im Wasserstrom eventuell mitgeführte Schmutzpartikel am Außenrandbereich des Vorsatzsiebes

absetzen, ohne dass die Siebfläche des Vorsatzsiebes dadurch wesentlich eingeschränkt wird.

Die hohe Strahlqualität und das perfekte Strahlbild der erfindungsgemäßen Auslaufvorrichtung wird begünstigt, wenn am Strömungsaustrittsende der Auslaufvorrichtung eine der Strahlreguliereinrichtung nachgeschaltete Gehäuseeinschnürung zur Strahlbündelung vorgesehen ist.

10 Möglich ist es, dass die Strahlreguliereinrichtung mit der Montagehülse über eine Schweiß-, Kleb-, Clips- oder Schraubverbindung verbunden ist. Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht jedoch vor, dass die Strahlreguliereinrichtung an die Montagehülse einstückig angeformt ist.

15 Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die gegebenenfalls an die Montagehülse angeformte Strahlreguliereinrichtung und/oder das Vorsatzsieb als Kunststoffteil ausgebildet ist.

20 Um die vergleichsweise flache Auslaufvorrichtung in die dazugehörige Auslaufarmatur einfügen zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Auslaufvorrichtung einen konturierten Außenumriß und/oder eine konturierte Abström-Stirnseite hat, die als Werkzeugangriffsfläche für ein Einsetzwerkzeug ausgestaltet ist.

25 Dabei kann der konturierte Außenumriß oder die konturierte Abström-Stirnseite der erfindungsgemäßen Auslaufvorrichtung auch an deren Montagehülse angeordnet sein.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform gemäß der Erfindung

30 sieht vor, dass die Abström-Stirnseite einer Auslaufvorrichtung eine aus stirnrandseitigen Vorsprüngen und Vertiefungen gebildete Konturierung aufweist, derart, dass die Vertiefungen einer in einer Auslaufarmatur gehaltenen Auslaufvorrichtung als Werk-

zeugangriffsfläche für die Vorsprünge einer als Einsetzwerkzeug
verwendbaren anderen Auslaufvorrichtung dienen. Somit kann die
in der Auslaufarmatur gehaltene Auslaufvorrichtung mit einer
weiteren, zumindest außenseitig komplementär oder
5 gleichgestalteten Auslaufvorrichtung ausgeschraubt werden, die
dabei als Einsetzwerkzeug dient und bereits zum Austausch
bestimmt ist. Die zunächst als Einsetzwerkzeug verwendete
Auslaufvorrichtung kann anschließend in den Wasserauslauf der
Auslaufarmatur mit Hilfe derjenigen Auslaufvorrichtung
10 eingeschraubt werden, die zuvor aus der Auslaufarmatur entfernt
wurde. Bei dieser besonders vorteilhaften Ausführungsform gemäß
der Erfindung sind weitere Einsetzwerkzeuge nicht erforderlich.

Eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor,
15 dass das Lochfeld der als Lochplatte ausgestalteten
Strahlreguliereinrichtung wabenzellenartig ausgestaltet ist.
Eine als wabenzellenartige Lochplatte ausgestaltete
Strahlreguliereinrichtung bietet einen hohen Durchfluss-
querschnitt, wobei die die Löcher der Strahlreguliereinrichtung
20 begrenzenden und wabenzellenartig ausgestalteten Führungswände
die in den Löchern der Lochplatte gebildeten Einzelstrahlen
auslaufseitig besonders gut zu einem homogen-weichen
Gesamtstrahl zusammenführen.

25 Das Lochfeld der als Lochplatte ausgestalteten
Strahlreguliereinrichtung kann jedoch beispielsweise auch etwa
rechteckige Durchflussslöcher aufweisen. Eine andere
vorteilhafte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht jedoch
vor, dass das Lochfeld der Strahlreguliereinrichtung durch etwa
30 radiale Längswände und etwa konzentrische Umfangswände in etwa
kreissegmentförmige Durchflussslöcher unterteilt ist.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Auslaufvorrichtung als

Strahlregler, Strahlbrecher oder Strömungsgleichrichter ausgestattet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden
5 Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei einer Ausführungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

0 Es zeigt:

- Fig. 1 eine sanitäre Auslaufarmatur, die im Bereich ihres Wasserauslaufs aufgeschnitten dargestellt ist, wobei im Wasserauslauf dieser Auslaufarmatur eine sanitäre
15 Auslaufvorrichtung angeordnet ist,
- Fig. 2 die Auslaufarmatur aus Figur 1 in einer perspektivischen Darstellung im Bereich ihres Wasserauslaufs,
- 20 Fig. 3 die Auslaufarmatur aus Figur 1 und 2 in einem Querschnitt im Bereich ihres Wasserauslaufs,
- Fig. 4 die Auslaufvorrichtung aus Figur 1 bis 3 in einer Querschnittsdarstellung,
- 25 Fig. 5 die Auslaufvorrichtung aus Figur 4 in einer Draufsicht auf ihre Auslaufseite,
- Fig. 6 eine mit Figur 1 vergleichbare Auslaufarmatur, deren Wasserauslauf hier durch eine Montagebuchse begrenzt wird, in welche Montagebuchse die Auslaufvorrichtung einsetzbar ist,
30

Fig. 7 eine mit den Fig. 1 bis 5 vergleichbare und hier in einer Draufsicht dargestellte Auslaufvorrichtung, deren konturierte Abström-Stirnseite als Werkzeugangriffsfläche für ein Einsetzwerkzeug dient,

5

Fig. 8 die Auslaufvorrichtung aus Fig. 7 in einem Längsschnitt, und

Fig. 9 die Auslaufvorrichtung aus den Fig. 7 und 8 in einer perspektivischen Draufsicht auf ihre konturierte Abström-Stirnseite.

10

In den Figuren 1 bis 3 ist eine sanitäre Wasser-Auslaufarmatur 1 in verschiedenen Ansichten dargestellt. Wie aus Figur 2 deutlich wird, weist die Auslaufarmatur 1 ein vergleichsweise flaches stabförmiges Auslaufendstück 2 auf. Der Wasserauslauf 3 der Auslaufarmatur ist an der unteren Flachseite des Auslaufendstücks 2 vorgesehen.

15

Im Wasserauslauf 3 ist eine sanitäre Auslaufvorrichtung 4 angeordnet, die zur Bildung eines homogen-weichen und nicht-spritzenden Wasserstrahls bestimmt ist. Die Auslaufvorrichtung 4 weist dazu eine abströmseitige Strahlreguliereinrichtung 5 auf, der ein Vorsatzsieb 6 in Strömungsrichtung Pf1 vorgeschaltet ist. Die Auslaufvorrichtung 4 ist in den Figuren 4 und 5 noch näher dargestellt.

20

25

Wie aus den Figuren 3 bis 5 deutlich wird, ist die Strahlreguliereinrichtung 5 als Lochplatte ausgebildet, die praktisch über ihrer gesamten Stirnseite ein hier wabenzellenartiges Lochfeld hat. Die Strahlreguliereinrichtung 5 ist an einer Montagehülse 7 einstückig angeformt, welche die Strahlreguliereinrichtung 5 an ihrem auslaufseitigen

30

Hülsenendbereich trägt. Am Außenumfang der Montagehülse 7 ist ein Außengewinde vorgesehen, das mit dem Innengewinde am Wasserauslauf 3 zusammenwirkt.

- 5 Aus Figur 3 wird deutlich, dass das Innengewinde ohne größeren Aufwand in das Auslaufendstück 4 der Auslaufarmatur 1 eingeschnitten werden kann. Da das zur Befestigung der Auslaufvorrichtung 4 benötigte Innengewinde lediglich in den Wasserauslauf 3 einzuschneiden ist, wird die Herstellung der beispielsweise als Gussteil ausgestalteten Auslaufarmatur 1 wesentlich vereinfacht.

Aus den Figuren 3 und 4 wird deutlich, dass das Vorsatzsieb 6 der Strahlreguliereinrichtung 5 ohne Zwischenschaltung weiterer Einbauteile oder Funktionseinheiten unmittelbar vorgeschaltet ist. Da die hier dargestellte Auslaufvorrichtung somit im wesentlichen aus der Strahlreguliereinrichtung 5 und dem vorgeschalteten Vorsatzsieb 6 besteht, kann die Auslaufvorrichtung 4 mit einer vergleichsweise geringen Einbauhöhe ausgestaltet werden. Diese geringe Einbauhöhe läßt der Gestaltungsfreiheit bei der Ausgestaltung der Auslaufarmatur 1 freien Raum. Trotz ihrer geringen Einbauhöhe zeichnet sich die Auslaufvorrichtung 4 durch eine hohe Strahlqualität und ein gutes Strahlbild aus. Um die durch die Auslaufvorrichtung strömende Wassermenge zu begrenzen, kann es zweckmäßig sein, wenn der Auslaufvorrichtung 4 noch ein Durchflußbegrenzer oder ein Durchflussmengenregler vorgeschaltet ist. Dieser Durchflußbegrenzer oder Durchflussmengenregler ist dem Vorsatzsieb 6 in Strömungsrichtung vorgeschaltet. Durch ihre einfache Ausgestaltung kann die hier dargestellte Auslaufvorrichtung auch ein vieleckig umgrenztes Lochfeld aufweisen. Die hier dargestellte Auslaufvorrichtung ist daher auf einen runden Außenquerschnitt keinesfalls begrenzt.

Aus den Figuren 3 und 4 ist zu erkennen, dass das Vorsatzsieb zumindest mit seinem Außenrandbereich unmittelbar auf der Zu-
strömseite der Strahlreguliereinrichtung aufliegt. Dabei ist
5 das Vorsatzsieb 6 kegelförmig ausgestaltet, so dass sich im Wasserstrom eventuell mitgeführte Schmutzpartikel auf der Zu-
strömseite des Vorsatzsiebes 6 in dessen Außenrandbereich ablagern können, ohne die Siebfläche des Vorsatzsiebes 6
wesentlich einzuschränken.

10

In Figur 5 ist gut zu erkennen, dass das im wesentlichen plattenförmige Vorsatzsieb ein wabenzellenartiges Lochfeld hat. Dabei ist aus den Figuren 3 und 4 zu entnehmen, dass am Strömungsaustritts-
ende der Auslaufvorrichtung 4 eine der Strahlreguliereinrichtung 5 nachgeschaltete Gehäuseeinschnürung 8 zur
15 Strahlbündelung vorgesehen ist. Diese Gehäuseeinschnürung 8 begünstigt die hohe Strahlqualität und das gute Strahlbild der erfindungsgemäßen Auslaufvorrichtung 4.

20 Während bei der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Auslaufarmatur 1 der Wasserauslauf 3 durch eine bloße Gewindeöffnung gebildet wird, ist der Wasserauslauf 3 der in Figur 6 dargestellten Auslaufarmatur durch eine Montagebuchse 9 begrenzt. Diese Montagebuchse 9 ist in eine Auslauföffnung am
25 Auslaufendbereich 1 der Auslaufarmatur eingesetzt und trägt an seinem Innenumfang ein Innengewinde, in welches das an der Montagehülse 7 der Auslaufvorrichtung 4 vorgesehene Außengewinde einschraubbar ist.

30 Um die Auslaufvorrichtung 4 mit geringem Aufwand in den Wasserauslauf 3 einer Auslaufarmatur 1 einschrauben zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Auslaufvorrichtung 4 einen konturierten Außenriss und/oder eine konturierte Abström-Stirnseite hat,

die als Werkzeugangriffsfläche für ein Einsetzwerkzeug ausgestaltet ist. Während bei der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Auslaufarmatur 1 der Wasserauslauf 3 durch eine bloße Gewindeöffnung in der als dünnwandiges Hohlprofil
5 ausgestalteten Auslaufarmatur gebildet wird, ist der Wasserauslauf 3 der in Fig. 6 dargestellten Auslaufarmatur durch eine Montagebuchse 9 begrenzt. Diese Montagebuchse 9 ist in eine Auslauföffnung am Auslaufendbereich 1 der Auslaufarmatur eingesetzt und trägt an seinem Innenumfang ein
10 vergleichsweise langes Innengewinde, in welches das an der Montagehülse 7 der Auslaufvorrichtung 4 vorgesehene Außengewinde einschraubbar ist.

Aus Fig. 6 wird deutlich, dass die Auslaufvorrichtung 4 etwa
15 bis zu einem Ringabsatz 10 in das Außengewinde der Montagehülse 9 einschraubbar ist. Um unerwünschte Kriechströme zu vermeiden, kann zwischen dem zuströmseitigen Endbereich der Auslaufvorrichtung 4 und dem Ringabsatz 10 im Bereich 11 ein O-Ring oder dergleichen Ringdichtung vorgesehen sein.

20 Um die Auslaufvorrichtung 4 mit geringem Aufwand in den Wasserauslauf 3 einer Auslaufarmatur 1 einschrauben zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Auslaufvorrichtung 4 einen konturierten Außenumriss und/oder eine konturierte Abström-Stirnseite hat,
25 die als Werkzeugangriffsfläche für ein Einsetzwerkzeug ausgestaltet ist. Die in Fig. 6 dargestellte Auslaufvorrichtung 4 weist beispielsweise eine konturierte Abström-Stirnseite mit zumindest zwei, auf gegenüberliegenden Seiten der Auslaufvorrichtung 4 angeordneten Ausnehmungen 12 auf, in die
30 bei Bedarf die gabelförmigen Enden eines hier nicht weiter dargestellten Einsetzwerkzeuges eingreifen können.

Eine besonders vorteilhafte, hier aber nicht näher dargestellte

Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, dass die Abström-Stirnseite einer Auslaufvorrichtung 4 eine aus stirnrandseitigen Vorsprüngen und Vertiefungen gebildete Konturierung aufweist, derart, dass die Vertiefungen einer in
5 einer Auslaufarmatur 1 gehaltenen Auslaufvorrichtung 4 als Werkzeugangriffsfläche für die Vorsprünge einer als Einsetzwerkzeug verwendbaren anderen Auslaufvorrichtung 4 dienen können.

10 Bei der in Fig. 6 dargestellten Auslaufvorrichtung ist die Strahlreguliereinrichtung 5 an die das Außengewinde tragende Umfangswandung der Auslaufvorrichtung 4 einstückig angeformt. Möglich ist aber auch, dass die Strahlreguliereinrichtung 5 als separates Einsetzteil ausgestaltet ist, welches in ein
15 hülsenförmiges und die Umfangswandung bildendes Einsetzgehäuse der Auslaufvorrichtung 4 einsetzbar ist.

Die in den Fig. 7 bis 9 dargestellte Auslaufvorrichtung 4 hat eine konturierte Abström-Stirnseite, die eine aus
20 stirnrandseitigen Vorsprüngen 10 und Vertiefungen 11 gebildete Konturierung aufweist. Diese, durch die Vorsprünge 10 und die Vertiefungen 11 gebildete Konturierung kann als Werkzeugangriffsfläche für die komplementär geformten Vertiefungen und Vorsprünge eines als Einsetzwerkzeuges dienen.

25 Aus Fig. 8 ist zu erkennen, dass zwischen dem zuströmseitigen Vorsatzsieb 6 und der abströmseitigen Strahlreguliereinrichtung 5 ein Funktionselement zwischengeschaltet ist, das hier als sieb- oder gitterartiges Einsetzteil 12 ausgestaltet ist. Das
30 in eine im Bereich der Strahlreguliereinrichtung 5 vorgesehene Ausnehmung der Montagehülse 7 einsetzbare Einsetzteil 12 begünstigt die hohe Strahlqualität der hier dargestellten Auslaufvorrichtung, wobei dessen Sieb- oder Gittermaschen durch

einander vorzugsweise rechtwinklig kreuzende Stäbe gebildet sind. Das Einsetzteil 12 kann durch ein Metallsieb gebildet sein oder auch als Kunststoff-Spritzgußteil hergestellt werden. Aus dem Längsschnitt in Fig. 8 ist zu erkennen, dass das Vorsatzsieb einen zentralen Stützsteg 13 hat, der sich auf der zuströmseitigen Stirnseite des Einsetzteiles 12 abstützt und auch bei hohen Wassertemperaturen und/oder hohen Wasserdrücken einer unerwünschten Verformung des Vorsatzsiebes 6 entgegenwirkt.

10

15

Ansprüche

1. Sanitäre Auslaufvorrichtung (4), die eine abströmseitig angeordnete Strahlreguliereinrichtung (5) hat, der ein Vorsatzsieb (6) in Strömungsrichtung vorgeschaltet ist, wobei die Strahlreguliereinrichtung (5) als Lochplatte ausgebildet ist, die zumindest in einem Teilbereich ein Lochfeld aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Montagehülse (7) vorgesehen ist, die an ihrem auslaufseitigen Hülsenendbereich die Strahlreguliereinrichtung (5) trägt und dass die Montagehülse (7) über eine Schraub-, Clips-, Rast-, Kleb- oder Schweißverbindung mit dem Wasserauslauf (3) der sanitären Auslaufarmatur (1) verbunden ist.
2. Auslaufvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Vorsatzsieb (6) und der Strahlreguliereinrichtung (5) ein sieb- oder gitterartiges Einsetzteil oder dergleichen Funktionselement zwischengeschaltet ist.
3. Auslaufvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Strahlreguliereinrichtung (5) das Vorsatzsieb (6) ohne Zwischenschaltung weiterer Einbauteile oder Funktionseinheiten unmittelbar vorgeschaltet ist.
4. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Montagehülse (7) ein Außengewinde trägt, das in ein Innengewinde am Wasserauslauf (3) einer sanitären Auslaufarmatur (1) einschraubbar ist.
5. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-

durch gekennzeichnet, dass dem Vorsatzsieb (6) seinerseits ein Durchflussmengenregler oder ein Durchflußbegrenzer in Strömungsrichtung vorgeschaltet ist.

- 5 6. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Vorsatzsieb (6) zumindest mit seinem Außenrandbereich unmittelbar auf der Zuströmseite der Strahlreguliereinrichtung (5) aufliegt.
- 10 7. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Vorsatzsieb (6) kegelförmig ausgestaltet ist.
- 15 8. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Strömungsaustrittsende der Auslaufvorrichtung (4) eine der Strahlreguliereinrichtung (5) nachgeschaltete Gehäuseeinschnürung (8) zur Strahlbündelung vorgesehen ist.
- 20 9. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlreguliereinrichtung (5) mit der Montagehülse (7) über eine Schweiß-, Kleb-, Clips- oder Schraubverbindung verbunden ist.
- 25 10. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlreguliereinrichtung (5) an die Montagehülse (7) einstückig angeformt ist.
- 30 11. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslaufvorrichtung (4) einen konturierten Außenumriß und/oder eine konturierte Abström-Stirnseite hat, die als Werkzeugangriffsfläche für ein Einsetzwerkzeug ausgestaltet ist.

12. Auslaufvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Abström-Stirnseite einer Auslaufvorrichtung eine aus stirnrandseitigen Vorsprüngen und Vertiefungen gebildete Konturierung aufweist, derart, dass die Vertiefungen einer in einer Auslaufarmatur gehaltenen Auslaufvorrichtung als Werkzeugangriffsfläche für die Vorsprünge einer als Einsetzwerkzeug verwendbaren anderen Auslaufvorrichtung dienen.

13. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Lochfeld der als Lochplatte ausgestalteten Strahlreguliereinrichtung wabenzellenartig ausgestaltet ist.

14. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Lochfeld der Strahlreguliereinrichtung durch etwa radiale Längswände und etwa konzentrische Umfangswände in etwa kreissegmentförmige Durchflußlöcher unterteilt ist.

15. Auslaufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslaufvorrichtung als Strahlregler, Strahlbrecher oder Strömungsgleichrichter ausgestaltet ist.

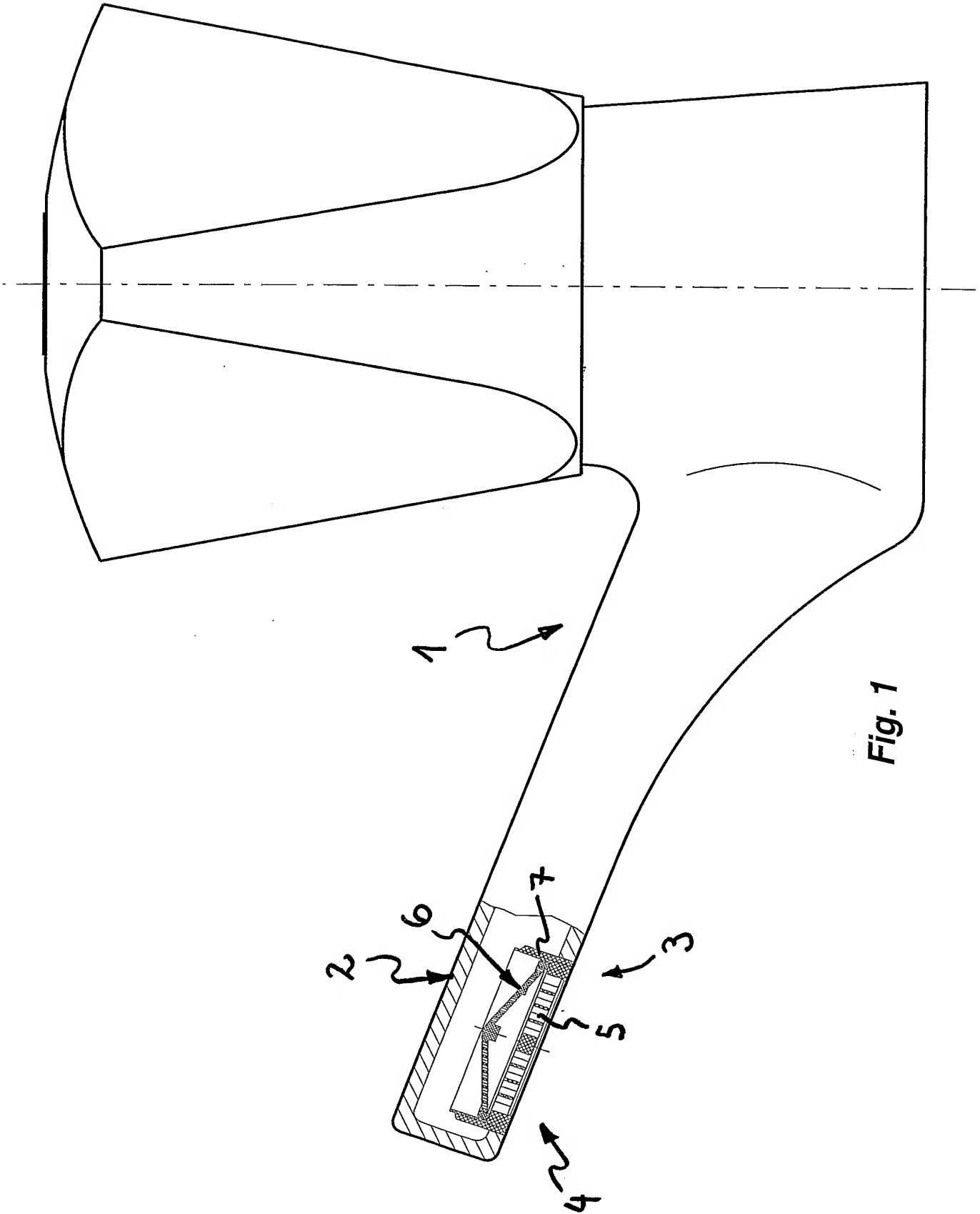


Fig. 1

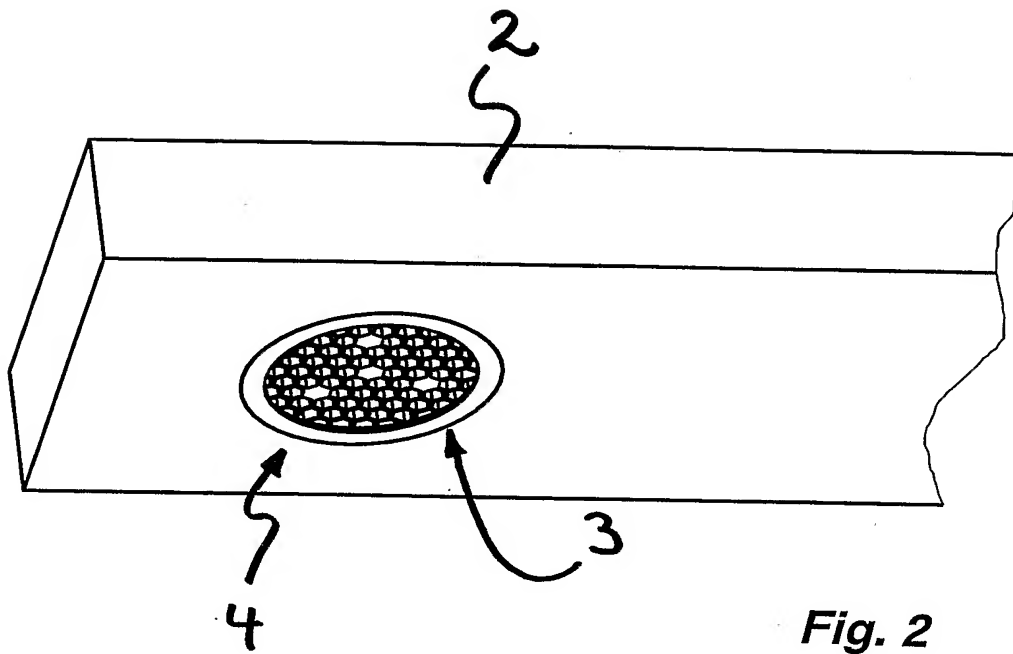


Fig. 2

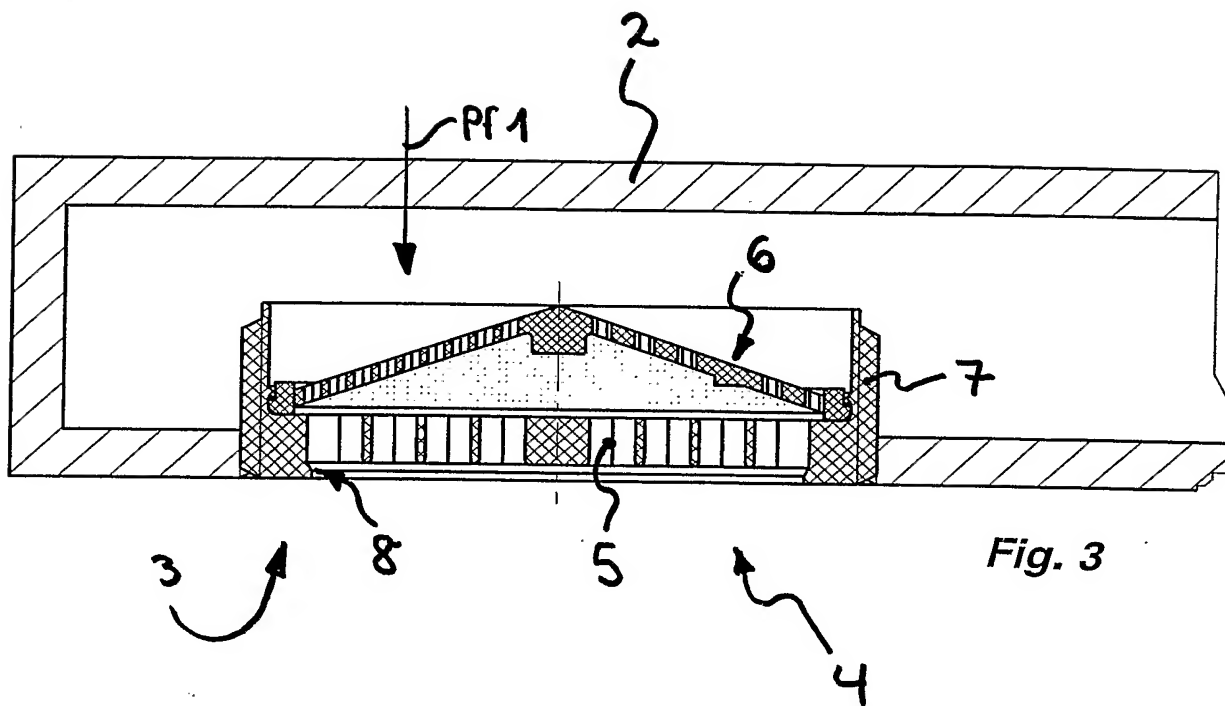


Fig. 3

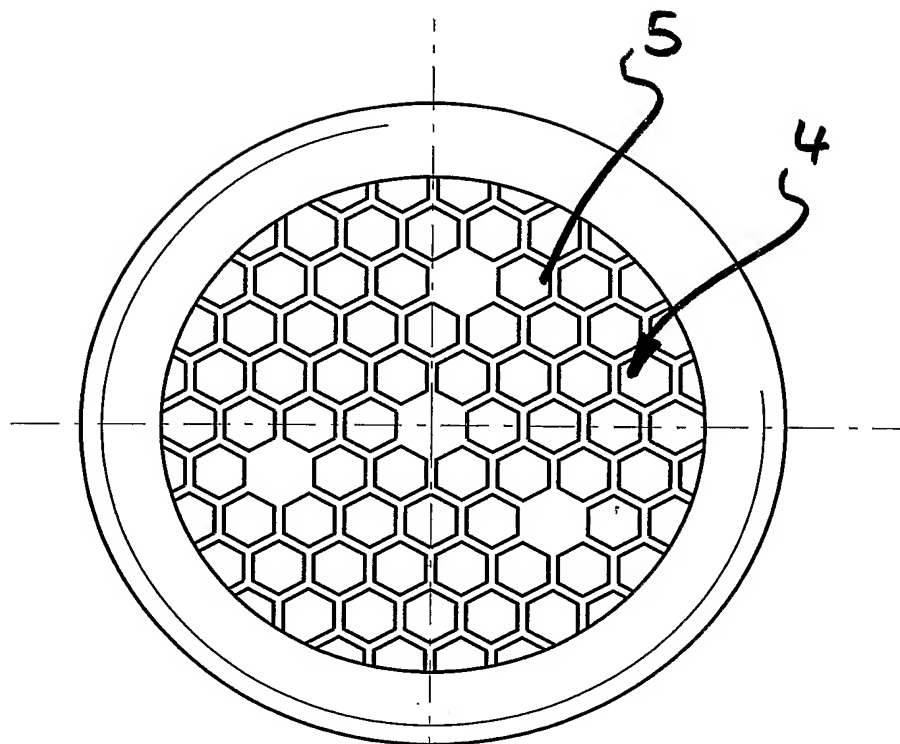


Fig. 5

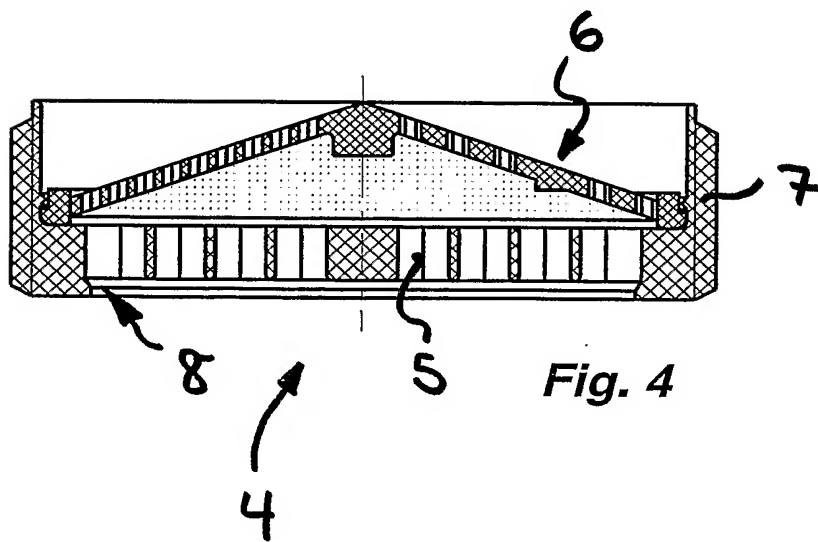


Fig. 4

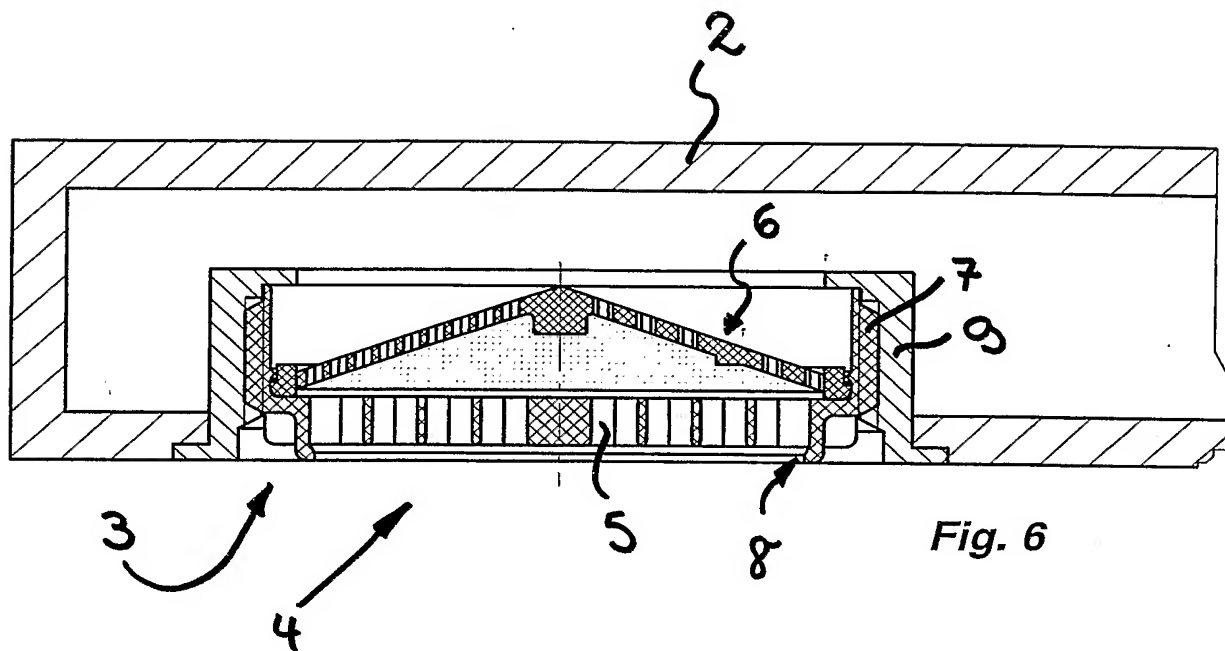
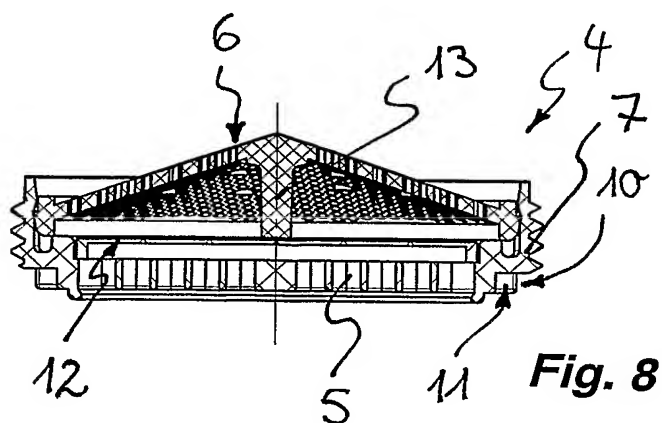
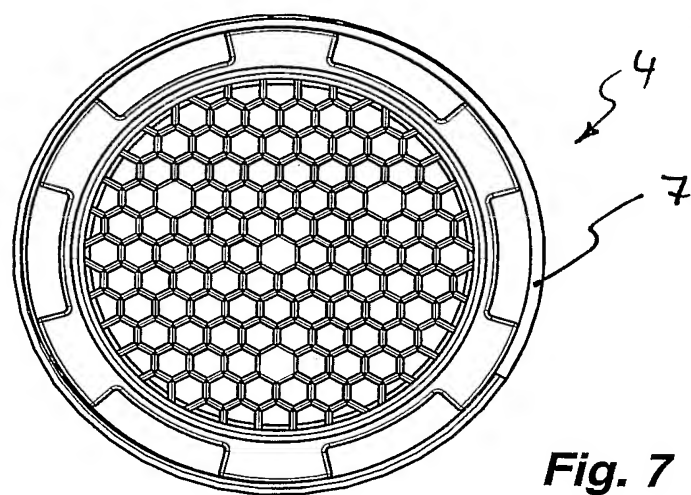
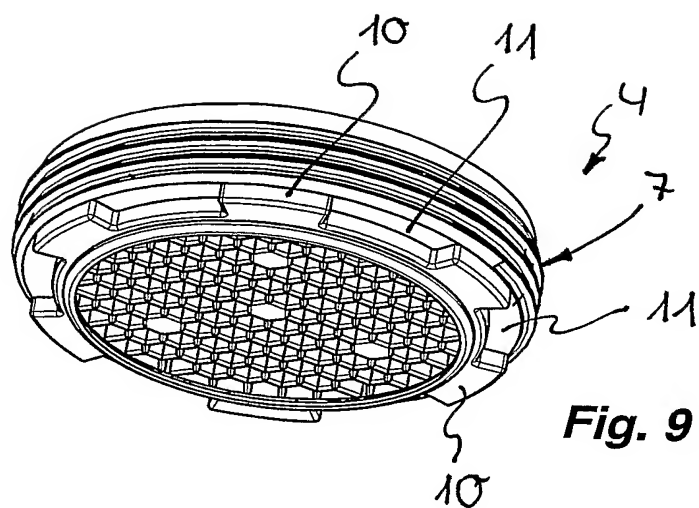


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001702

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E03C1/086 E03C1/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 630 455 A (RICHARD GRANT PARKISON) 28 December 1971 (1971-12-28) column 2, line 62 - line 72; figure 5	1,2,4,15
Y		11,12
X	EP 0 631 020 A (AMFAG S.R.L.; AMFAG S.P.A) 28 December 1994 (1994-12-28) column 2, line 8 - line 54; figure 2	1,3-8,15
X	DE 200 10 099 U1 (DIETER WILDFANG GMBH) 17 August 2000 (2000-08-17) page 7, line 28 - page 11, line 28; figures	1,3,6,7, 9,10,14
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 May 2005

Date of mailing of the international search report

02/06/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Coene, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/001702

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98/16693 A (DIETER WILDFANG GMBH; GRETHER, HERMANN; WEIS, CHRISTOPH) 23 April 1998 (1998-04-23) page 11, line 27 - page 19, line 18; figures	1,2,7,9, 10,13-15
Y	CH 380 042 A (AKTIENGESELLSCHAFT KARRER, WEBER & CIE, ARMATURENFABRIK UND METALLGIES) 15 July 1964 (1964-07-15) page 2, line 1 - line 95; figures	11,12
A	GB 336 200 A (GEORGE ANSON SLATER) 6 October 1930 (1930-10-06) page 2, line 78 - line 103; figures	1,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001702

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3630455	A	28-12-1971	DE 2050749 A1 FR 2072695 A5	21-10-1971 24-09-1971
EP 0631020	A	28-12-1994	IT MN930015 U1 DE 69419210 D1 DE 69419210 T2 EP 0631020 A1 ES 2132275 T3 US 5467929 A	20-10-1994 29-07-1999 14-10-1999 28-12-1994 16-08-1999 21-11-1995
DE 20010099	U1	17-08-2000	NONE	
WO 9816693	A	23-04-1998	AT 211206 T AU 1926797 A AU 713927 B2 AU 4781697 A BR 9713257 A DE 29704286 U1 DE 29718727 U1 DE 59705910 D1 DK 931198 T3 WO 9816693 A1 WO 9816694 A1 EP 0931198 A1 ES 2170369 T3 JP 2001502026 T KR 2000049069 A US 6126093 A	15-01-2002 11-05-1998 16-12-1999 11-05-1998 03-11-1999 30-04-1997 20-11-1997 31-01-2002 15-04-2002 23-04-1998 23-04-1998 28-07-1999 01-08-2002 13-02-2001 25-07-2000 03-10-2000
CH 380042	A	15-07-1964	NONE	
GB 336200	A	06-10-1930	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001702

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E03C1/086 E03C1/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E03C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 630 455 A (RICHARD GRANT PARKISON) 28. Dezember 1971 (1971-12-28) Spalte 2, Zeile 62 - Zeile 72; Abbildung 5	1,2,4,15
Y	-----	11,12
X	EP 0 631 020 A (AMFAG S.R.L.; AMFAG S.P.A) 28. Dezember 1994 (1994-12-28) Spalte 2, Zeile 8 - Zeile 54; Abbildung 2	1,3-8,15
X	DE 200 10 099 U1 (DIETER WILDFANG GMBH) 17. August 2000 (2000-08-17) Seite 7, Zeile 28 - Seite 11, Zeile 28; Abbildungen	1,3,6,7, 9,10,14
	----- -/--	-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

8 Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Mai 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Coene, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001702

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98/16693 A (DIETER WILDFANG GMBH; GRETHER, HERMANN; WEIS, CHRISTOPH) 23. April 1998 (1998-04-23) Seite 11, Zeile 27 - Seite 19, Zeile 18; Abbildungen -----	1,2,7,9, 10,13-15
Y	CH 380 042 A (AKTIENGESELLSCHAFT KARRER, WEBER & CIE, ARMATURENFABRIK UND METALLGIES) 15. Juli 1964 (1964-07-15) Seite 2, Zeile 1 - Zeile 95; Abbildungen -----	11,12
A	GB 336 200 A (GEORGE ANSON SLATER) 6. Oktober 1930 (1930-10-06) Seite 2, Zeile 78 - Zeile 103; Abbildungen -----	1,15

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001702

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3630455	A	28-12-1971	DE 2050749 A1	21-10-1971
			FR 2072695 A5	24-09-1971
EP 0631020	A	28-12-1994	IT MN930015 U1	20-10-1994
			DE 69419210 D1	29-07-1999
			DE 69419210 T2	14-10-1999
			EP 0631020 A1	28-12-1994
			ES 2132275 T3	16-08-1999
			US 5467929 A	21-11-1995
DE 20010099	U1	17-08-2000	KEINE	
WO 9816693	A	23-04-1998	AT 211206 T	15-01-2002
			AU 1926797 A	11-05-1998
			AU 713927 B2	16-12-1999
			AU 4781697 A	11-05-1998
			BR 9713257 A	03-11-1999
			DE 29704286 U1	30-04-1997
			DE 29718727 U1	20-11-1997
			DE 59705910 D1	31-01-2002
			DK 931198 T3	15-04-2002
			WO 9816693 A1	23-04-1998
			WO 9816694 A1	23-04-1998
			EP 0931198 A1	28-07-1999
			ES 2170369 T3	01-08-2002
			JP 2001502026 T	13-02-2001
			KR 2000049069 A	25-07-2000
			US 6126093 A	03-10-2000
CH 380042	A	15-07-1964	KEINE	
GB 336200	A	06-10-1930	KEINE	